

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-229149

(43)Date of publication of application : 14.11.1985

(51)Int.Cl.

G06F 12/00  
G06F 3/06  
G06F 11/20

(21)Application number : 59-082837

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>  
NEC CORP  
HITACHI LTD  
FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 26.04.1984

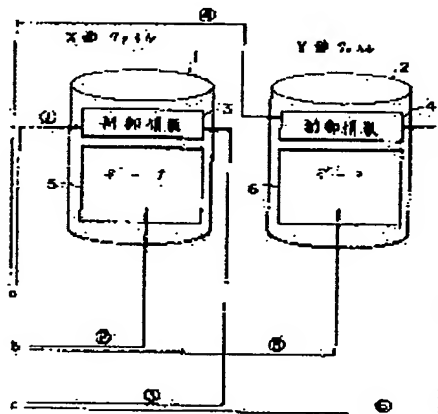
(72)Inventor : ITO MICHIO  
NAKAGAWA SHOICHI  
AKIYAMA TAKASHI  
OTOMO TOSHIYUKI  
IWANO YASUSHI

## (54) FILE UPDATE SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To assure the normalness of one of two files despite a fault arises to an electronic computer during the update of a double structure file and also to confirm the normalness with a simple means, by providing the display of a update state and the update date/time point into said file as the control information.

CONSTITUTION: When a file is updated, the control information 3 on an X surface file 1 is displayed during update. Then the data 5 on the file 1 is updated and the update date/time point is written to the information 3 to secure an update display. Then the control information 4 on a Y surface file 2 is displayed during update, and the data 6 on the file 2 is updated. Then the update date/time point is written to the information 4 to secure an updated display. When the update is discontinued due to a fault of an electronic computer, both informations 3 and 4 are read. Then it is decided that both surfaces are normal if the update state displays of both surfaces are already updated with the coincidence obtained between the update date/time points of both surfaces. While the file having the later update date/time point is decided normal if no coincidence is obtained between both update date/time points. Furthermore the file having the updated control information is decided normal in case one of both surfaces is already updated with the other surface out under update.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60-229149

⑬ Int. Cl.

G 06 F 12/00  
3/06  
11/20

識別記号

庁内整理番号

6974-5B  
6974-5B  
7368-5B

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ファイル更新方式

⑯ 特 願 昭59-82837

⑰ 出 願 昭59(1984)4月26日

⑱ 発 明 者 伊 藤 路 夫 横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話公社横須賀電気  
通信研究所内  
⑱ 発 明 者 中 川 正 一 横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話公社横須賀電気  
通信研究所内  
⑱ 発 明 者 秋 山 孝 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区幸町1丁目1番6号  
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
⑲ 出 願 人 富士通株式会社 川崎市中原区上小田中1015番地  
⑲ 代 理 人 弁理士 星野 恒司 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称 ファイル更新方式

2. 特許請求の範囲

2重化したファイル中のデータを更新するに当たり、更新中か更新済かの更新状態表示と更新日付時刻とを制御情報として用い、ファイル中のデータを更新する前に、まず2重化したファイルの中の一方向のファイルに対し、その状態表示を更新中とした後にデータを更新し、更新が完了したときに更新日付時刻を更新し、更新状態表示を更新済とし、次いで他方のファイルに対して同じ更新手順を順次実施してデータを更新し、電子計算機の故障発生時には、前記2重化したファイル中で、更新状態表示が更新済で更新日付時刻の最新のファイルを検出してそれを正常ファイルとするようにしたことを特徴とするファイル更新方式。

3. 発明の詳細な説明

(発明の属する分野)

本発明は電子計算機の磁気ディスク等の、ラン

ダムアクセス可能な2次記憶装置上のファイル更新方式に関するものである。

(従来の技術)

従来、ランダムアクセス可能な2次記憶装置上のファイル更新では、信頼性向上のためファイルを二重化してデータの更新を行っていても、電子計算機の故障が発生した場合、ファイルを正常に復旧するため、磁気テープ装置等に更新の過程を示すジャーナル情報を別に取得し、その情報をもとにファイルを復旧する複雑な操作手順を必要とする欠点があった。

(発明の目的)

本発明は、2重化ファイル中に制御情報として、更新中か更新済かの更新状態表示と更新日付時刻とを持ち、ファイル中のデータを更新するに当たり、更新状態表示を更新中とした後データを更新し、更新終了後、更新日付時刻の更新と、更新状態表示を更新済とするファイル更新方式を特徴とし、その目的は、2重化ファイル更新途中で電子計算機故障が発生しても、最低限2重化ファイル

の片方の正常性を必ず保証し、かつ、簡易な手段で正常性の確認を可能とすることにある。

(発明の構成および作用)

図は本発明のファイル更新方式を説明するための一実施例の構成を示す概略図で、1及び2はそれぞれ2重化ファイルのX面ファイル及びY面ファイル、3及び4はそれぞれX面ファイル及びY面ファイルの制御情報、5及び6はそれぞれX面ファイル及びY面ファイルのデータであり、矢印①〜⑥はファイル更新順序を示す。また、aは更新中表示、bはデータの更新、cは更新日付時刻と更新済表示を行うことを示している。

まず、ファイル更新の順序について説明する。

① X面ファイル1の制御情報3を更新中表示とする。

② X面ファイル1のデータ5を更新する。

③ X面ファイル1の制御情報3に更新日付時刻を寄込み、更新済表示とする。

④ Y面ファイル2の制御情報4を更新中表示とする。

⑤ Y面ファイル2のデータ6を更新する。

⑥ Y面ファイル2の制御情報4にX面ファイル1と同一の更新日付時刻を寄込み、更新済表示とする。

以上、①〜⑥の更新順序によりファイル更新の動作は完了するが、電子計算機の故障により更新が中断された場合の動作を以下に述べる。

(I) 2重化ファイルのX面ファイル1及びY面ファイル2の両方の制御情報3及び4を跳込む。

(II) X面ファイル1及びY面ファイル2の両面の制御情報3及び4の更新状態表示が、共に更新済の時、両面の更新日付時刻が等しければ2重化ファイルの両面とも正常、等しくなければ最新の更新日付時刻を持つファイルの面が正常であるとする。

(III) 更新状態表示がどちらが一方の面のみ更新済であり、他方が更新中であった場合、更新済の制御情報を持つ方のファイルを正常とする。

本発明の方式は、上記のようにになっているので、電子計算機がいつ故障しても一面のファイルの正

常性を、ジャーナル情報なしに必ず保証することができると。

(効果)

以上説明したように、本発明は、任意の時点の電子計算機の故障に対しても最低限一面はファイルの正常性が保証でき、しかも正常面の決定が簡単かつ即時に、さらに、更新過程を示すジャーナル情報の取得なしに行なえるという利点がある。また、上記利点を利用して電子計算機の運転再開時に、正常面から正常でないファイルへコピーを行った後に運転を行うことにより、ファイル2重化による信頼性を、電子計算機システムの運転中、常時保証することが可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明のファイル更新方式を説明するための一実施例の構成を示す概略図である。

- 1 2重化ファイルのX面ファイル、
- 2 2重化ファイルのY面ファイル、
- 3 X面ファイルの制御情報、 4 Y面ファイルの制御情報、 5 X面ファイルの

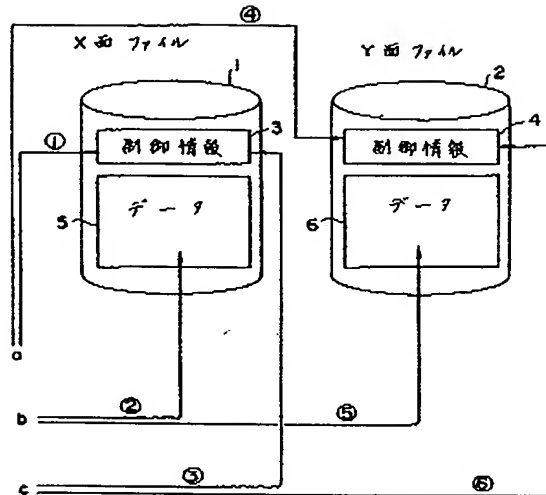
データ、 6 Y面ファイルのデータ、

①〜⑥ ファイル更新順序、

特許出願人 日本電信電話公社  
日本電気株式会社  
株式会社日立製作所  
富士通株式会社

代理人 星野 恒  
岩 上 昇





第1頁の続き

②発明者 大友 敏行 横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフト  
ウェア工場内  
②発明者 岩野 安司 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内